

4.2 การจัดการความรู้ สารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(Knowledge Management, Information and Information Technology):

องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการจัดการสินทรัพย์ทางความรู้ขององค์กร สารสนเทศ และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. ความรู้ขององค์กร (Organizational Knowledge)

(1) การบูรณาการองค์ความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อสร้างมาตรฐานระบบบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัย

• คณะกรรมการจัดการความรู้ สำนักงานอธิการบดี ได้กำหนดองค์ความรู้เรื่อง “การบูรณาการองค์ความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อสร้างมาตรฐานระบบบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัย (SWU-ERP)” ซึ่งเป็นแผนการดำเนินงานการจัดการความรู้ที่ความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ (Vision) สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คือ “เป็นศูนย์กลางการให้บริการอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ” ขณะเดียวกันการบูรณาการองค์ความรู้นี้ได้สนับสนุนและผลักดันความสำเร็จของแผนยุทธศาสตร์ 15 ปี มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 – 2563 เป้าประสงค์ 5.2 มีระบบและเครื่องมือทางการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ด้วยเช่นกัน

การบูรณาการองค์ความรู้ (รูปที่ 1 : กระบวนการจัดการความรู้) ได้กำหนดบุคลากรหรือกลุ่มเป้าหมายที่จะรวบรวม ผสาน และถ่ายทอดความรู้ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ สร้างเป็นความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ตลอดจนตกผลึกเป็นแนวปฏิบัติที่ดี และมีการจัดทำคู่มือการใช้งาน ซึ่งช่วยเพิ่มทักษะและการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้เกิดมาตรฐานในการดำเนินงานเป็นทิศทางเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย และมีการประเมินองค์ความรู้ทั้งก่อน (Pre-test) และหลัง (Post-test) การใช้ระบบ SWU-ERP จึงช่วยให้ทราบถึงองค์ความรู้ของแต่ละบุคคลได้มากขึ้น



รูปที่ 1 : กระบวนการจัดการความรู้

ระบบบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัย (SWU-ERP) มีวัตถุประสงค์ให้สามารถปฏิบัติงานด้านงบประมาณ พัสดุ การเงินและบัญชี (SWU-Finances) รวมถึงการบริหารทรัพยากรบุคคล (SWU-HR) ที่สอดคล้องตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติที่มีความเกี่ยวข้อง และสามารถรองรับระบบงานภาครัฐที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการปรับปรุงขั้นตอนวิธีการในการปฏิบัติงานจริงตามแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) มหาวิทยาลัยได้พิจารณาถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน และการปฏิบัติงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของการจัดทำระบบ SWU-ERP ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมี

การบูรณาการร่วมกันหลายส่วนงาน เช่น คณะ สำนัก สถาบัน วิทยาลัย โรงเรียน โรงพยาบาล และศูนย์ต่างๆ เพื่อรวบรวมและถ่ายทอดองค์ความรู้ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของทุกส่วนงาน โดยมีคณะทำงานหลายระดับ ตั้งแต่ระดับผู้ปฏิบัติงาน (TM) ถึงระดับสูงสุดคือคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัย (STC) (รูปที่ 2 : โครงสร้างคณะทำงาน) การดำเนินงานแต่ละคณะทำงานเมื่อพบปัญหาต้องช่วยกันระดมสมองและองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ แต่หากปัญหานั้นไม่สามารถแก้ไขได้ จะทำการส่งต่อปัญหาให้คณะทำงานระดับสูงขึ้นช่วยตัดสินใจต่อไป และทุกปัญหาที่ส่งมาถึงระดับ STC จะต้องมีข้อยุติหรือสามารถแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จที่ระดับสูงสุดนี้ (เอกสารอ้างอิง KM01, KM02)



รูปที่ 2 : โครงสร้างคณะทำงาน

ในทุกเดือนมีการกำหนดตารางเวลาการประชุมของแต่ละระดับ เช่น ระดับ TM ประชุมทุกกิจกรรม, ระดับ TL ประชุมทุกสัปดาห์, ระดับ PMO ประชุมทุกสองสัปดาห์ และระดับ STC ประชุมทุกเดือน โดยมีหัวข้อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อร่วมกันออกแบบระบบ แก้ไขปัญหา กำหนดแนวทางการปฏิบัติ และการติดตั้งระบบ จนตกผลึกเป็นข้อตกลงร่วมกันที่เรียกว่า “Business blueprint” ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่เป็นหัวใจสำคัญให้ทุกส่วนงานมีมาตรฐานเดียวกันในการดำเนินงาน และสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยบรรลุเป้าประสงค์การบริหารด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

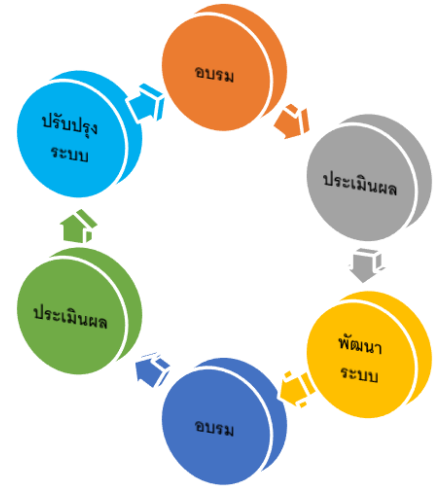


รูปที่ 3 : 13 ระบบงานใน SWU-ERP

13 ระบบงานใน SWU-ERP (รูปที่ 3 : 13 ระบบงานใน SWU-ERP) เกิดขึ้นจากแนวปฏิบัติที่ดี (Business blueprint) (เอกสารอ้างอิง KM03, KM04) ซึ่งผ่านกระบวนการที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จากนั้นทำการพัฒนาโปรแกรมตาม Business blueprint ของแต่ละระบบงาน เมื่อพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้พัฒนาโปรแกรมและกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน (TM) จะร่วมกันทดสอบระบบดังกล่าวขึ้นตอน Unit Test (UT), System Integration Test (SIT) และ User Acceptance Test (UAT) ตามลำดับ (เอกสารอ้างอิง KM05) เพื่อตรวจสอบและยืนยันระบบสามารถทำงานได้ตาม Business blueprint ที่กำหนดขึ้นหรือไม่ และขั้นตอนสุดท้ายทำการถ่ายทอดความรู้ โดยการอบรมผู้ใช้ (End-User Training) ทั้ง 13 ระบบ พร้อมทั้งคู่มือการใช้งาน (เอกสารอ้างอิง KM06) เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน คู่มือการใช้งานเป็นองค์ความรู้ที่เผยแพร่เป็นสายลักษณะอักษร (Explicit Knowledge) นำไปปฏิบัติงานได้จริง ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหา ปรับปรุง และพัฒนากระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

(2) การเรียนรู้ระดับองค์กร

- ผู้ใช้ (End-user) คือบุคลากรที่เป็นหัวใจสำคัญของระบบ SWU-ERP จึงต้องมีองค์ความรู้ที่ถูกต้องในกระบวนการทำงานระบบงานนั้นๆ เพราะข้อมูลที่บันทึกเข้าระบบใดระบบหนึ่ง จะมีความเชื่อมโยงกับระบบอื่นด้วยเช่นกัน ดังนั้นการฝึกอบรม การทดสอบ และการประเมินผล แบบก่อนใช้ระบบ (Pre-test) จะช่วยให้ทราบระดับความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้ และภายหลังจากพัฒนาระบบเสร็จจึงดำเนินการฝึกอบรม ทดสอบ และประเมินผลอีกครั้งหนึ่ง (Post-test) เพื่อติดตามพัฒนาการองค์ความรู้ของผู้ใช้ และนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไป ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ (รูปที่ 4 : กระบวนการเรียนรู้) จะช่วยให้องค์ความรู้ฝังลึกกับบุคลากรทำให้สามารถปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น กระบวนการเรียนรู้ระดับองค์กรนี้มีคู่มือการใช้ระบบเป็นเครื่องมือให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาองค์ความรู้ โดยจัดเก็บเอกสารและคู่มือบนเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ <http://erp.oop.swu.ac.th>



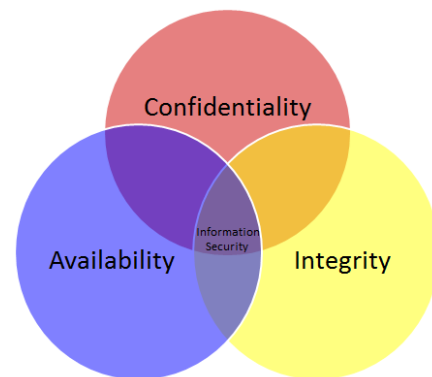
รูปที่ 4 : กระบวนการเรียนรู้

- ผลการประเมินก่อนใช้ระบบ (Pre-test) (*เอกสารอ้างอิง KMOZ*) จากผู้เข้าอบรมทั้งหมดจำนวน 339 คน สามารถจำแนกออกเป็นผ่านการทดสอบ 297 คน ไม่ผ่านการทดสอบ 40 คน และไม่ทำแบบทดสอบ 2 คน โดยคิดเป็นอัตราร้อยละ 87.61% ของผู้ผ่านการทดสอบ (ค่าเฉลี่ยคะแนนของผู้ผ่านการทดสอบไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซนต์) และ 11.80% ของผู้ไม่ผ่านการทดสอบ โดยนำเสนอผลการประเมินให้กลุ่มผู้บริหารโครงการ (PMO) ทราบด้วยเช่นกัน

ข. ข้อมูล สารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Data, Information and Information Technology)

ระบบบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัย (SWU-ERP) เป็นระบบสารสนเทศสำคัญของมหาวิทยาลัย จึงให้ความสำคัญกับการรักษาความปลอดภัยข้อมูลสารสนเทศ (Information Security) ตามโมเดลของ C.I.A Triad ซึ่งประกอบด้วยชั้นความลับ (Confidentiality), ความถูกต้อง / ความสมบูรณ์ (Integrity) และความพร้อมใช้ (Availability) (รูปที่ 5 : การรักษาความปลอดภัยข้อมูลสารสนเทศ)

(1) ความถูกต้อง / ความสมบูรณ์ ของข้อมูลและสารสนเทศ : การนำข้อมูลเข้าระบบทั้ง 13 ระบบ จะมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำข้อมูลเข้าระบบด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลจากผู้ใช้ระบบ และบางระบบมีการพิมพ์ข้อมูลให้เจ้าของข้อมูลตรวจสอบด้วย เช่น ระบบบริหารจัดการข้อมูลบุคลากร (PA) เป็นต้น ในระดับโปรแกรมจะมีการป้องกันการบันทึกข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ หรือไม่ครบถ้วน ไม่ให้สามารถบันทึกข้อมูลหรือข้ามไปในขั้นตอนต่อไปได้ ซึ่งช่วยป้องกันความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูลของผู้ใช้ด้วยเช่นกัน



รูปที่ 5 : การรักษาความปลอดภัยข้อมูลสารสนเทศ

(2) ความลับ / ความปลอดภัย ของข้อมูลและสารสนเทศ : การเข้าถึงข้อมูลในระบบ SWU-ERP ต้องทำงานผ่านโปรแกรม SAP GUI หรือ Fiori จึงจะสามารถสืบค้น เพิ่ม/ลบ และปรับปรุงข้อมูลได้ โดยผู้ใช้ต้องระบุตัวตน (Identification) ด้วยชื่อบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านที่กำหนดขึ้นโดยผู้ดูแลระบบ (BASIS Team) จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ (Authorization)

ของผู้ใช้ให้สามารถใช้หน้าจอโปรแกรม (Transaction code) ตามสิทธิ์ของผู้ใช้เท่านั้น ในขณะที่เดียวกันการใช้โปรแกรมต้องอยู่ภายในระบบอินทราเน็ต (Intranet) ของมหาวิทยาลัย หากจำเป็นต้องใช้งานจากนอกมหาวิทยาลัยต้องทำงานผ่านระบบรักษาความปลอดภัยแบบ VPN ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น

(3) **ความพร้อมใช้งานของข้อมูลและสารสนเทศ** : ระบบ SWU-ERP แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ โปรแกรมและข้อมูลสารสนเทศ โดยส่วนของโปรแกรมหรือกลุ่มโปรแกรมย่อย ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลสารสนเทศให้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ ขณะที่ส่วนของข้อมูลสารสนเทศ คือข้อมูลที่ถูกบันทึกเข้าระบบจากผู้ใช้นั้น ดังนั้นข้อมูลทั้ง 2 ส่วนนี้ จำเป็นต้องสำรองข้อมูลจัดเก็บลงเทปแบ็คอัพ (Tape backup) ตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น สำรองข้อมูลทุก 04.00 น. 12.00 น. และ 20.00 น. เป็นต้น

(4) **ความน่าเชื่อถือ / ความปลอดภัย ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์** : ระบบ SWU-ERP พัฒนาจากโปรแกรมสำเร็จรูป SAP S/4 HANA ของประเทศเยอรมันที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นซอฟต์แวร์มาตรฐานด้านการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (ERP) ซึ่งมีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับระดับโลก การพัฒนาระบบงานด้วยโปรแกรม SAP S/4 HANA ต้องมีมาตรฐานเดียวกันคือแผนการดำเนินโครงการ 5 ขั้นตอนดังนี้ Project Preparation, Business Blueprint, Realization, Final Preparation และ Go-live Support ตามลำดับ (รูปที่ 6 : แผนการดำเนินโครงการ) *(เอกสารอ้างอิง KM08)*



รูปที่ 6 : แผนการดำเนินโครงการ

ในด้านการฮาร์ดแวร์หรือเซิร์ฟเวอร์ของระบบ SAP S/4 HANA ต้องผ่านการรับรอง (Certified) จากบริษัท SAP เพื่อมั่นใจได้ว่าโปรแกรมและฮาร์ดแวร์ทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงขั้นตอนการออกแบบระบบ (Design) *(เอกสารอ้างอิง KM09)* ได้ใช้เทคโนโลยี High Availability ทั้งด้านระบบเครือข่าย เครื่องเซิร์ฟเวอร์ แอปพลิเคชัน และฐานข้อมูล เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและความพร้อมใช้งานของระบบตลอดเวลา และอีกปัจจัยในการสร้างความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของระบบ SWU-ERP คือการบำรุงรักษาทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 3 ปี

โปรแกรม SAP GUI และ Fiori มีมาตรฐานและหน้าจ่อินเตอร์เฟซ (Interface) แบบเดียวกันทั่วโลก ทำให้ผู้ใช้เกิดความคุ้นเคยและง่ายต่อการใช้งาน โดยโปรแกรม SAP GUI ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์มีหน้าจ่อินเตอร์เฟซสำหรับสืบค้นแก้ไข และบันทึกข้อมูล ในรูปแบบฟอร์ม (Form) คล้ายหน้าจอบันทึกข้อมูลบนเว็บไซต์จึงทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้และการใช้งาน ในด้านของโปรแกรม Fiori สามารถติดตั้งบนสมาร์ตโฟน (Smart phone) ซึ่งเหมาะกับผู้บริหารองค์กรเพื่อการสืบค้นข้อมูลประกอบการตัดสินใจได้ทันทีและทุกสถานที่ตามความต้องการ

(5) **ความพร้อมใช้งานในภาวะฉุกเฉิน** : ปัจจุบันระบบ SWU-ERP เป็นระยะเริ่มต้น คือการพัฒนาการบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จตามงบประมาณที่จัดสรรไว้ โดยระยะถัดไปมีแผนป้องกันความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ด้วยการทำ Disaster Recovery Site (DR Site) คือ การติดตั้งระบบ SWU-ERP อีกสถานที่ เช่น ปัจจุบันมีระบบ SWU-ERP ที่ มศว ประสานมิตร และเพิ่มระบบอีกชุดที่ มศว องค์กรฯ ทำการเชื่อมต่อออนไลน์กันตลอดเวลาระหว่างทั้ง 2 สถานที่ หากสถานที่ใดมีปัญหาเกิดขึ้น อีกสถานที่สามารถให้บริการระบบ SWU-ERP แทนที่ได้ทันที ซึ่งเป็นการป้องกันความเสี่ยงจากภาวะฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ตัวอย่าง : เอกสารระบบ SWU-ERP

*** [\\servername](#) หมายถึงชื่อเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ ณ เอกสารนี้ เพราะมีผลต่อความปลอดภัยของข้อมูลและสารสนเทศ

	หัวข้อ	รายละเอียด	ไฟล์เอกสาร	เซิร์ฟเวอร์จัดเก็บ
KM01	การบูรณาการองค์ ความรู้	การประชุมระดับ STC	SWUERP STC #5 20180208 Steering Committee Meeting D1.2.ppt	\\servername\sap\00 Project Management\10 Minute of Meetings\10 STC Meeting (MoM for Steering Committee)
KM02		การประชุมระดับ TL	SWUERP TLM #26 20180220 Team Lead Meeting D1.0.ppt	\\servername\sap\00 Project Management\10 Minute of Meetings\30 TLM Meeting (MoM for Team Lead)
KM03		Business blueprint ระบบด้านทรัพยากรบุคคล (HR)	SWUERP BPF HR Business Process Flow F1.0.pdf	\\servername\sap\20 Business Blueprint\00 Business Blueprint Document\100 HR
KM04		Business blueprint ระบบบริหารสินทรัพย์ (AA)	SWUERP BPF AA Business Process Flow F1.1.pdf	\\servername\sap\20 Business Blueprint\00 Business Blueprint Document\50 AA
KM05		ทดสอบแต่ละระบบ (UT)	SWUERP OM_Unit Test List F1.0.xlsx	\\servername\sap\30 Realization\20 Testing\10 UT (Unit Test)\20 UT Script\100 HR
		ทดสอบเชื่อมโยงระบบ (SIT)	SWUERP SIT13 Script F1.1.docx	\\servername\sap\30 Realization\20 Testing\20 SIT (System Integration Test)\SIT13 บันทึกข้อมูลบุคลากรเดือน ต.ค. 2560
		ทดสอบระบบขั้นสุดท้าย (UAT)	SWUERP UU Work Plan OM F1.0.xlsx	\\servername\sap\40 Final Preparation\20 Testing\10 UAT (User Acceptant Test)\10 UU (UAT Unit Test)
KM06		คู่มือการใช้งาน (UM)	KM-FM-F1.pdf	\\servername\sap\40 Final Preparation\30 Training\20 UM\70 FM
		คู่มือการใช้งาน (UM)	KM-OM-F1.pdf	\\servername\sap\40 Final Preparation\30 Training\20 UM\100 HR\OM
KM07		การเรียนรู้ระดับองค์กร	ผลการสอบ Pre-test	SWUERP สรุปผลการฝึกอบรม_Pretest.pdf
KM08	ความน่าเชื่อถือ / ความปลอดภัย	ขั้นตอนการ Implementation	SWUERP Kick Off 20170725 F1.0.ppt	\\servername\sap\10 Project Preparation\20 Project Kickoff
		การออกแบบระบบ	SWUERP SAP Technical Design D1.9.ppt	\\servername\sap\20 Business Blueprint\20 Technical Management\20 Presentation

ตารางที่ 1 : ตัวอย่างเอกสารระบบ SWU-ERP